2006 年 5 月発行 No.MP939-10

型式：VP-939, 939FS, 939MC
バルブコッターツール 取扱説明書
型式：VP-930
バルブシールプーラー 取扱説明書

この度は、当社製品のお買上げ誠にありがとうございます。本ツールは、オートバイ、軽自動車～乗用車（国産ガソリン車）の、エンジンバルブコッターピンの脱着、バルブステムシールの交換専用ツールです。

正しく、安全にご使用いただくため、作業前に必ず本取扱説明書をお読みいただき、内容を十分にご理解いただいた上で、注意事項を遵守してご使用下さい。また、各作業車両毎にメーカーの整備要領書を用意し、注意事項、基準値、作業ポイントなどは、メーカー指示に従って作業を行ってください。

VP-939 セット内容

VP-930 セット内容

VP-939MC セット内容

※標準セットのエアージョイントは、**M14** のロングタイプです。オプションにて、スペースがない場合のショートタイプ：**VP-939-28AS**、軽自動車用の **M12** タイプ：**VP-939-29AS**、トヨタ **3S,4S** など、プラグ位置の深いタイプ用に延長ジョイント：**VP-939-35** も用意いたしております。

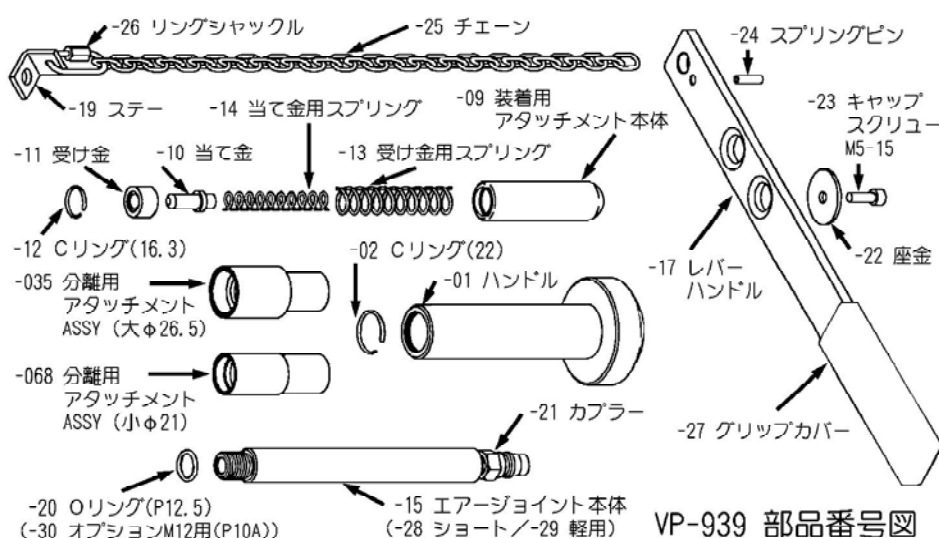
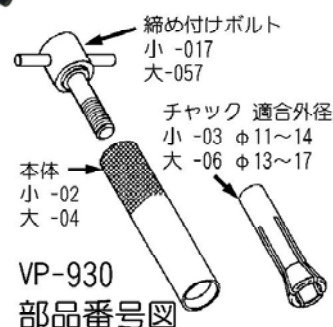
※ **VP-939FS** は、**VP-939** と **VP-930** のセット品です。

※ **VP-939MC** は、二輪車向けです。エアージョイントは含まれませんので、シリンダーヘッドを降ろさずに作業する事は困難です。また、コッター装着用のレバーハンドル部品も含まれません。

VP-939 部品番号図

締め付けボルト
小 -017
大-057

チャック 適合外径
小 -03 φ11～14
大 -06 φ13～17

本体
小 -02
大 -04

VP-930
部品番号図

○部品発注の際は、VP-939-または VP-930-の後に、部品図に記載されている番号をご記入の上、本セットをご購入された販売店にお申し込みください。

○この取扱い説明書は、作業時すぐ確認できる場所に保管して下さい。紛失された時は、販売店または当社営業所宛てご請求ください。

製造元：**林精鋼株式会社**　埼玉県朝霞市栄町３－６－４５

安全上の一般的注意事項

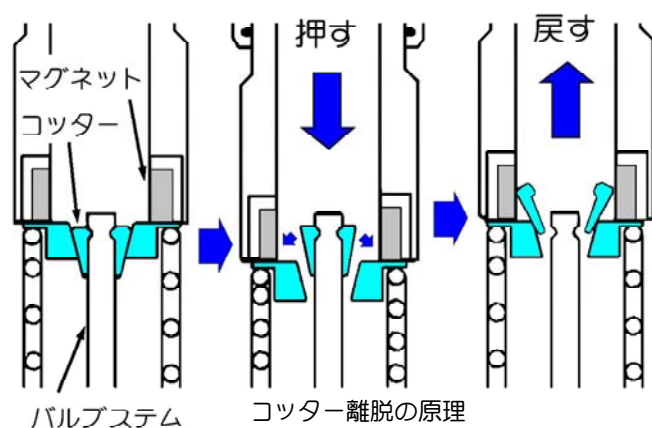
◇ 作業用途に適する、正しいツールをお選びください。
カタログ・取扱説明書で指定している作業以外に使用しないでください。また、適合サイズ・適合範囲以外の作業に使用しないでください。当社ツールは、作業用途に応じて、最適な素材・熱処理・表面処理を施しております。したがって、お客様自身でツールの加工・改造などを行うことは、強度不足などの原因となり非常に危険ですので、絶対にしないでください。

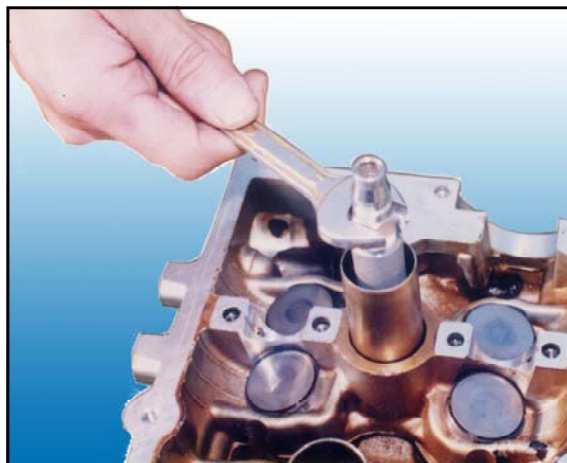
◇ 作業中は防護服を着用し、不測の事態に備えてください。
安全ゴーグルなどで目を保護してください。また、防塵マスク、イアープロテクターなど作業に応じて着用してください。周囲の人や状況にも十分に配慮して作業に入ってください。

◇ 取扱説明書を熟知した上で、正しくツールをご使用ください。
「これで良かったかな？」と、少しでも不安に思ったら、直ちに作業を中止して、取扱説明書を確認してください。取扱説明書は、すぐに確認できる場所に保管してください。紛失の際は、販売店または当社宛ご請求ください。（有償、当社ホームページから無料ダウンロードも可能です。 http://www.hascotools.co.jp/inside/ ）

◇ 作業前後には、ツールのメンテナンスを行ってください。
作業前に、ツールの各部品が、欠けていないか、ヒビや変形がないか確認してください。作業後は、ツールのコンディションを保ち、損傷などを発見するためにも、十分に汚れを落としてから保管してください。

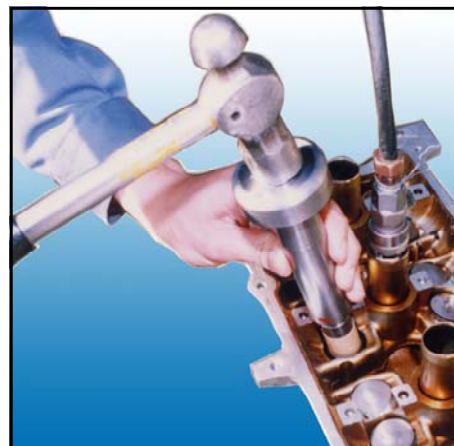
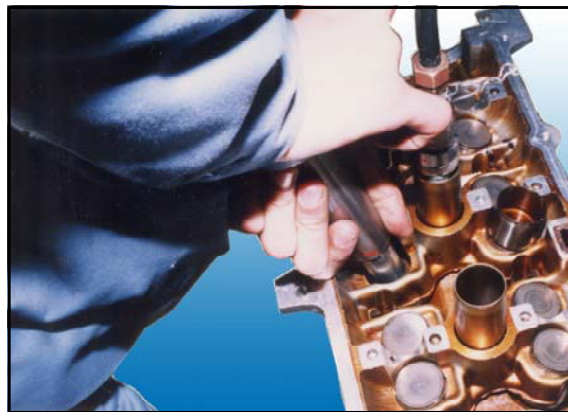
コッター取り外し方法

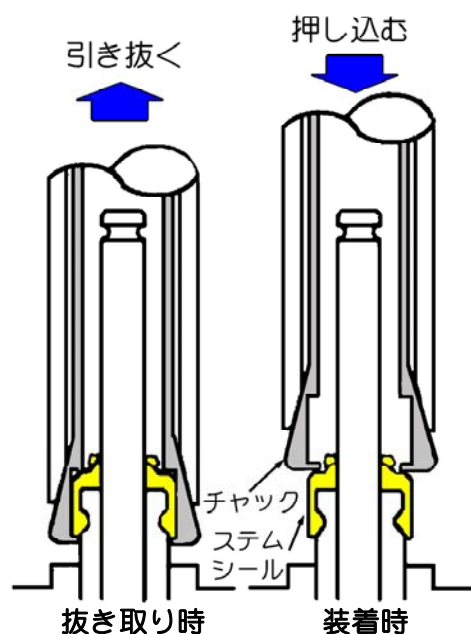
VP-939、VP-939FS、VP-939MC

コッター離脱の原理
コッターがマグネットに吸着され、リテーナーと共に外れてきます。

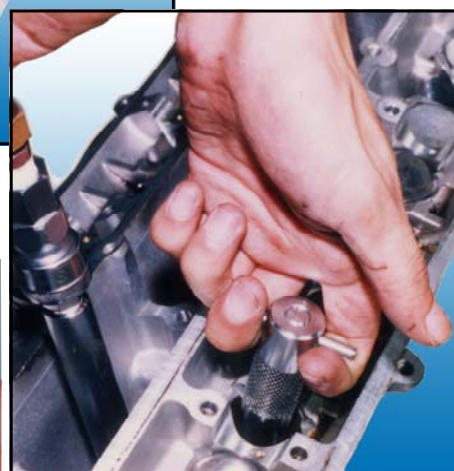
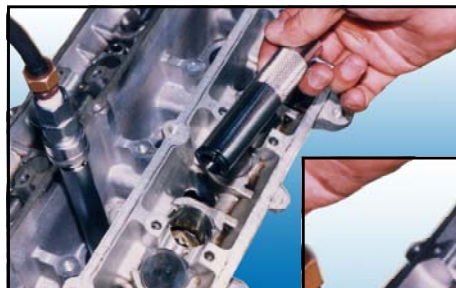
2，リテーナーサイズに近い方の、分離用アタッチメントをハンドルにセットします。
※シム調整が、油圧自動調整のエンジンでは、壁面に傷を付けないよう、アタッチメント外周にテープなどを貼り、慎重に作業してください。
※シリンダーヘッドを降ろして作業する時は、バルブが下がらないよう木片などを裏側に当ててください。

1，ヘッドカバー、カムシャフトなどを取り外します。次に、スパークプラグを取り外しエアージョイントを取り付けます。
※ VP-939MC セットには含まれません。
※標準のエアージョイントは M14 です。軽自動車などの M12 サイズや、スペース的に使用困難な場合の、ショートタイプおよび延長継ぎ手は、オプション設定です。別売品をお求めください。
※締めすぎに注意！Ｏリングが当たった位置から、１回転程度が適当です。
そして、出来るだけピストンが下死点にある状態で、エアー（0.5 ～ 0.8Mpa 程度）を送り込みます。これにより、作業中にバルブがシリンダー内に脱落することを防止します。ただし、途中でエアーが抜けたりすると、バルブがシリンダー内に脱落し、シリンダーヘッドの分解が必要になる事がありますのでご注意ください。
※ピストンの位置（下死点）を確認してください。ピストンの位置によっては、エアーを接続した瞬間に、クランクシャフトが逆回転したりして危険です。

3，リテーナーに押し付け、スプリングを圧縮します。こじらない様に、垂直に圧縮してください。そして、ゆっくりと引き戻すと、コッターとリテーナーがアタッチメントのマグネットに吸着され外れてきます。

この時、コッターの状態によっては、片側のみ外れたり、別の部分に引っ掛かり外れていないことがあります。この状態は非常に危険ですので、アタッチメントにリテーナーが確実に付いてきていることを確認の上、スプリングより引き離してください。外れていない場合は、再度スプリングを圧縮します。また、片側だけが外れている時は、外れたコッターをマグネットから外し、再度圧縮してください。

※焼き付きなどでどうしても外れない場合は、ハンドルをハンマーなどで軽く叩いてください。この時、バルブや周囲を叩かないよう十分に注意してください。バルブ損傷の原因になります。

ステムシール交換方法

VP-930、VP-939FS

4，抜き取るステムシール外径から、大小本体組みを選定します。ステムシールの底に爪が掛かるようセッティングし、本体を握りながら締め付けボルトを回転させると、チャック部がステムシールをつかみます。本体をつかみ、左右に少しひねりながら引き抜いてください。

※シム調整が、油圧自動調整のエンジンでは、壁面に傷を付けないよう、本体外周にテープなどを貼り、慎重に作業してください。

5，装着は、抜き取りの際と異なり、シールの肩の部分にチャックの開きを合わせます。

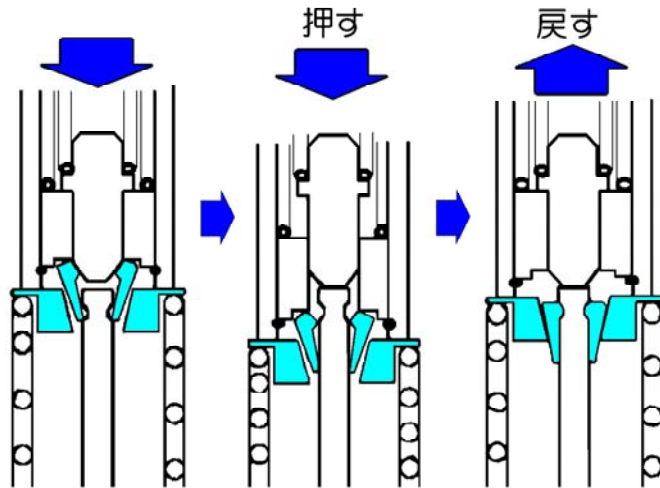
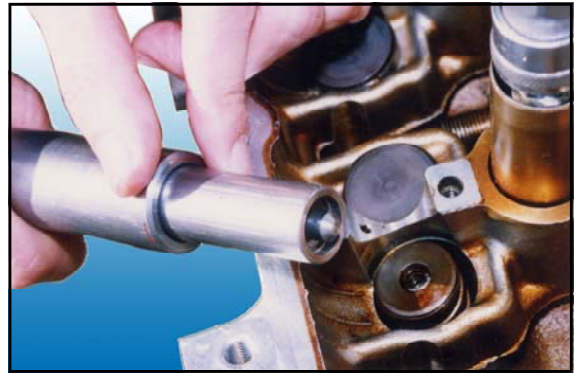
締め付けボルトを回転させて、シールの頭をつかむ手前程度に調整しておきます。締め付けすぎないよう注意してください。

そして新しいステムシールを、バルブステムに通して案内とした上で、先にサイズ調整したチャック部をシールの肩に当て、手のひらで強く押し込みます。

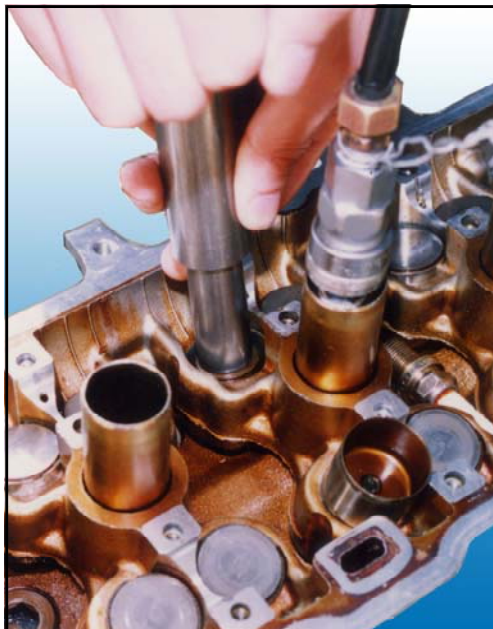
※シール保護のため、バルブステム先端をテーピングしたり、エンジンオイルをリップ部に塗布するなど事前準備は、メーカーの整備要領書に従ってください。

※メーカー作業標準に従って、確実に装着してください。固い時は、プラスチックハンマーなどで軽く叩いてください。強く叩くと、シールを傷めますので注意してください。

コッター組み込み方法

VP-939、VP-939FS、VP-939MC

コッター装着の原理
コッターが倒れないように、リテーナーを押し下げ、ゆっくり戻すとコッターが溝に収まります。

6，ハンドルに、装着用アタッチメントをセットします。リテーナーにコッターをセットした状態で、スプリング上に設置してください。

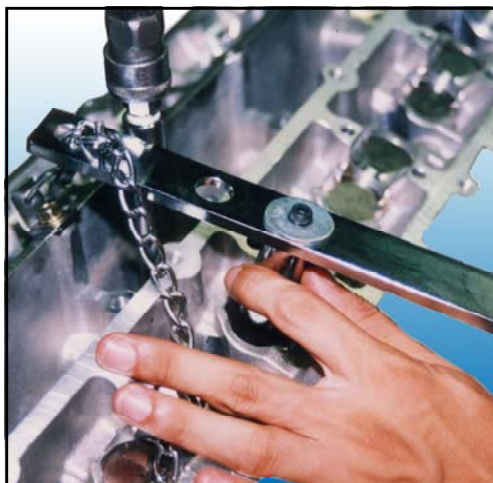
※バルブスプリングには、上下方向性のあるものがありますので、十分に確認してください。

※シム調整が、油圧自動調整のエンジンでは、壁面に傷を付けないよう、アタッチメント外周にテープなどを貼り、慎重に作業してください。

7，リテーナーに押し付け、ゆっくりとスプリングを、十分に圧縮します。こじらない様、垂直に圧縮してください。そして、ゆっくりと引き戻すと、コッターがバルブステムの溝に収まり、リテーナーが固定されます。

※シリンダーヘッドを降ろして作業する時は、バルブが下がらないよう木片などを裏側に当ててください。

※状態によっては、片側が外れていたりしますので、すぐに引き離さず、確認の上再度圧縮するか、一度外してから再度作業してください。

※エンジンが傾斜していると、収まりにくいことがあります。この場合、コッターピンを傾斜に対して左右（上下にしない）にセットすると、入りやすくなることがあります。

　スプリングが固い時や、作業スペースの関係で力が入れられないような時は、レバーハンドルを使用します。適当なボルトで、しっかりとチェーンを固定します。アタッチメントを、キャップスクリューでゆるめに取り付けたレバーハンドルにチェーンを通し、ピンに引っ掛けて押し下げます。アタッチメントおよびチェーンの取り付けは、垂直に圧縮できる最適な位置を選んでください。

※装着作業には、若干のコツが必要になります。一発で入らない時は、コッターの向きや押し込み加減などを変えて、再度作業を行ってください。

その他のご注意

◇ 本工具は、一般の工具では作業しづらい、国産小型乗用車の４バルブエンジンなど、バルブ周囲にスペースがないエンジンを対象に設計されておりますので、通常の２バルブエンジン、ディーゼルエンジンでは、作業しにくい場合があります。

◇ 欧州車などの、ダブル溝コッターピンは装着できません。

◇ 作業中、コッターを落としてしまうと、非常に見つけにくいため、ヘッド内に落とさないよう十分に注意してください。

◇ ディーゼルエンジンは、ピストンが上死点の位置で作業することで、バルブの脱落は起こりませんので、エアーは不要ですが、分離の際ハンマーを使用することは避けてください。バルブを叩いてしまった場合、ピストンを損傷します。ディーゼルエンジンへの使用は、推奨いたしません。

◇ 分離用アタッチメント先端のマグネットは消耗品です。こじれて力が加わったり、外れたコッターをのせたままでハンマーを使用すると、欠けてしまうことがありますのでご注意ください。